

Методический анализ результатов ОГЭ по информатике

3.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Общие рекомендации

1. Акцент на формирование регулятивных УУД. Включать в учебный процесс задания, развивающие навык планирования и самоконтроля: пошаговое выполнение заданий с проверкой промежуточных результатов, ведение чек-листов, использование алгоритмических предписаний для решения типовых задач. Например, при обучении переводу чисел между системами счисления использовать памятку с четкой последовательностью действий и обязательной проверкой полученного результата.

2. Систематическая работа с текстом задачи. Практиковать навык выделения ключевых слов и условий, переформулирования условия задачи своими словами, составления краткой записи. Это поможет участникам данной группы лучше понимать, что требуется в задании, и избегать ошибок из-за невнимательного прочтения.

3. Приоритет базовым знаниям. Сосредоточиться на фундаментальных темах: системы счисления (задание №10), измерение информации (задания №1, 7), формальное исполнение алгоритмов (задания №5, 6), логические выражения (задание №3). Именно эти темы дают наибольшее количество баллов на экзамене и являются основой для дальнейшего изучения предмета.

4. Увеличение доли практических занятий. Не менее 50% времени на уроках уделять решению практических задач с использованием компьютера: работа в текстовом редакторе, электронных таблицах, средах программирования. Это позволит сформировать практические навыки, необходимые для выполнения заданий части 2.

5. Организация групповой работы. Формировать малые группы (3–4 человека) для решения практических задач. Более сильные ученики могут выступать в роли консультантов, что полезно и для них самих (закрепление материала через объяснение), и для отстающих (получение помощи от сверстников). При возникновении спорных вопросов учащиеся приходят к верному ответу в процессе совместного обсуждения.

6. Использование цифровых образовательных платформ. Рекомендуется использовать платформы с адаптивными заданиями (например, «Решу ОГЭ», «Яндекс.Учебник»), которые позволяют отрабатывать конкретные типы задач в индивидуальном темпе. Это особенно важно для слабо подготовленных учащихся, которые нуждаются в многократном повторении.

7. Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения и сохраняли мотивацию. Например, ведение индивидуальных карточек успешности по каждому заданию.

8. Регулярный мониторинг. Проводить короткие (10–15 минут) проверочные работы после каждой темы, чтобы своевременно выявлять и корректировать пробелы. Особое внимание уделять темам, которые являются наиболее проблемными для данной группы.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения

1. Задание №10 (системы счисления). Провести цикл практических занятий по переводу чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную. Использовать наглядные схемы и памятки с алгоритмом деления на основание

системы счисления. На каждом уроке выделять 5–7 минут на мини-тренировку по этой теме (блиц-опросы, устный счет, работа с карточками).

2. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Ввести систематическую работу с трассировкой алгоритмов: заполнение таблицы значений переменных на каждом шаге выполнения программы. Использовать простые задачи из открытого банка ФИПИ для отработки навыка. Обращать внимание на порядок выполнения операций, ветвления и циклы. Рекомендуется использовать среду КуМир или аналоги для визуализации выполнения алгоритмов.

3. Задание №12 (определение количества и объема файлов). Провести практические занятия по работе с файловым менеджером: поиск файлов по маске, подсчет количества файлов в каталогах, определение информационного объема. Использовать задачи, приближенные к экзаменационным, с постепенным усложнением условий отбора.

4. Задание №8 (принципы поиска информации в Интернете). Разработать пошаговую инструкцию для решения задач с кругами Эйлера – Венна. Отрабатывать простые случаи с двумя множествами, постепенно переходя к трем множествам. Акцентировать внимание на логических операциях «И» и «ИЛИ» и их приоритете.

5. Задания №13–16 (практическая часть). Для данной группы рекомендуется минимальный уровень – научиться выполнять задание №13 (создание презентации или текстового документа) хотя бы на 1 балл. Для этого необходимо отработать базовые навыки работы в текстовом редакторе и программе для создания презентаций: форматирование текста, вставка изображений, создание таблиц. Регулярно включать такие задания в практические работы на уроках.

Эти меры позволят выстроить системную работу с группой риска, способствуют формированию устойчивых предметных знаний и метапредметных умений, необходимых для успешного преодоления минимального порога ОГЭ по информатике.

3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Общие рекомендации

1. Формирование навыков самоорганизации и самоконтроля. Включать в учебный процесс задания, требующие пошагового выполнения с обязательной промежуточной проверкой. Использовать алгоритмические предписания, чек-листы, памятки. Например, при решении заданий на перевод чисел между системами счисления использовать памятку с четкой последовательностью действий и обязательной проверкой полученного результата.

2. Систематическая работа над базовыми темами. Повторять и закреплять фундаментальные темы: системы счисления, измерение информации, формальное исполнение алгоритмов, работа в электронных таблицах. Эти темы дают наибольшее количество баллов и являются основой для решения более сложных задач.

3. Увеличение доли практических занятий. Не менее 50% времени на уроках уделять практической работе за компьютером: работа в электронных таблицах, текстовом редакторе, программе для создания презентаций, средах программирования.

4. Дифференцированный подход. Для этой группы целесообразно разработать индивидуальные образовательные маршруты с акцентом на отработку базовых заданий. Использовать адаптивные цифровые платформы для индивидуальной тренировки.

5. Организация групповой работы. Формировать малые группы (3–4 человека) для совместного решения задач. Более сильные ученики могут выступать в роли консультантов, что полезно для обеих сторон.

6. Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения и сохраняли мотивацию.

7. Регулярный мониторинг. Проводить короткие (10–15 минут) проверочные работы после каждой темы для своевременного выявления и коррекции пробелов.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Ввести систематическую практику «ручного исполнения» алгоритмов с заполнением таблиц трассировки. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ для отработки навыка. Обращать внимание на порядок выполнения операций, ветвления и циклы. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы для проверки.

2. Задание №10 (системы счисления). Провести цикл занятий по систематизации знаний: перевод чисел между системами счисления, признаки делимости, алгоритмы перевода. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Использовать программирование для проверки решений. Включать в каждый урок 5–7-минутные мини-тренировки по этой теме.

3. Задание №12 (определение количества и объема файлов). Провести практические занятия по работе с файловым менеджером: поиск файлов по маске, подсчет количества файлов в каталогах, определение информационного объема. Использовать задачи, приближенные к экзаменационным, с постепенным усложнением условий отбора.

4. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для этой группы минимальная цель – научиться выполнять задание хотя бы на 1 балл. Рекомендуется ориентировать учащихся на выбор варианта 13.2 (текстовый документ), так как в нем сложнее получить 0 баллов. Отработать базовые навыки работы в текстовом редакторе: форматирование текста, создание таблиц, правильное оформление единиц измерения. Регулярно включать такие задания в практические работы на уроках.

5. Задание №14 (электронные таблицы). Отрабатывать использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) на примерах задач, близких к экзаменационным. Обратить особое внимание на построение диаграмм – это является ключевым элементом для получения дополнительных баллов.

Эти меры позволят системно работать с данной группой, способствовать формированию устойчивых предметных знаний и развитию метапредметных умений, необходимых для уверенного получения отметки «4» на ОГЭ по информатике.

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Общие рекомендации

1. Акцент на развитие алгоритмического мышления. Включать в учебный процесс задачи, требующие нестандартного подхода, комбинирования известных алгоритмов, поиска оптимального решения. Это развивает гибкость мышления и способность применять знания в новых ситуациях.

2. Усиление практической составляющей программирования. Увеличить долю практических занятий по программированию: регулярное решение задач на обработку массивов, числовых последовательностей, работу с файлами. Использовать среду программирования Python как наиболее доступную и популярную на ОГЭ.

3. Систематическая работа по развитию самоконтроля. Приучать учащихся к обязательной проверке промежуточных результатов, использовать приемы самопроверки, составлять чек-листы для решения сложных задач.

4. Индивидуализация обучения. Для участников этой группы целесообразно разработать индивидуальные образовательные маршруты, включающие задания повышенной сложности по темам, вызывающим наибольшие затруднения.

5. Отработка практических навыков работы в офисных приложениях. Регулярно включать в учебный процесс задания на создание и форматирование текстовых документов и презентаций, а также работу в электронных таблицах (использование формул, встроенных функций, построение диаграмм).

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Провести цикл практических занятий по трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ и олимпиадные задачи на анализ алгоритмов. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы-симулятора.

2. Задание №10 (системы счисления). Провести углубленное повторение правил перевода чисел между системами счисления, признаков делимости. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Особое внимание уделить переводу чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

3. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для получения максимального балла (2) необходимо отработать:

- для варианта 13.1 – правильное масштабирование изображений, единый стиль оформления, точное воспроизведение структуры слайдов;
- для варианта 13.2 – точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов (верхние индексы, градусы) и правильное форматирование таблиц.

Рекомендуется проводить практические работы на каждом уроке (по 5–10 минут).

4. Задание №14 (электронные таблицы). Отработать:

- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ);
- построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
- правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная).

Организовать серию практических занятий по обработке больших массивов данных с использованием различных методов (формулы, сортировка, фильтрация).

5. Задание №15 (программирование для исполнителя «Робот»). Провести цикл практических занятий по работе в среде КуМир: создание обстановок, использование циклов и условных операторов, учет работы на бесконечном поле. Обращать внимание на связь траектории Робота и последовательности выполнения команд шага и закрасивания.

6. Задание №16 (программирование на универсальном языке). Для этой группы реалистичной целью является получение 1 балла. Отрабатывать:

- ввод данных и вывод результата;
- использование циклов (for, while) для обработки последовательностей;
- условные операторы и логические выражения;
- простейшие алгоритмы нахождения суммы, количества, максимума/минимума.

Рекомендуется использовать язык Python как наиболее доступный и понятный для входа в программирование. Начинать с готовых шаблонов программ, постепенно переходя к самостоятельному написанию.

Рекомендации по организации образовательного процесса

1. Проектная деятельность. Разработать систему проектных заданий, требующих написания программ для решения практических задач (анализ данных, обработка текстов, моделирование процессов).
2. Соревновательный элемент. Участвовать в олимпиадах и конкурсах по программированию, что стимулирует развитие алгоритмического мышления.
3. Групповая работа. Организовывать парное программирование, где более сильные учащиеся помогают отстающим, что полезно для обеих сторон.
4. Регулярный мониторинг. Проводить диагностические работы с детальным анализом ошибок, что позволяет своевременно корректировать подготовку.

Эти меры позволят участникам данной группы преодолеть существующие дефициты, развить необходимые навыки программирования и алгоритмического мышления, что создаст основу для успешного перехода в группу высокобалльников на ОГЭ по информатике.

3.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Общие рекомендации

1. Углубленное изучение сложных тем. В работе с высокомотивированными учащимися необходимо выходить за рамки стандартной программы: рассматривать задачи олимпиадного уровня, требующие нестандартного подхода и комбинирования известных алгоритмов.
2. Развитие навыков решения нестандартных задач. Включать в учебный процесс задачи, которые не имеют готового шаблонного решения, требуют анализа граничных условий, оптимизации по времени и памяти.
3. Акцент на практическое программирование. Увеличить объем практических заданий по программированию, особенно по темам: обработка числовых последовательностей, работа с массивами, рекурсия, динамическое программирование.
4. Развитие навыков самопроверки и анализа ошибок. Приучать учащихся к обязательному тестированию своих программ на различных наборах данных, включая граничные и «крайние» случаи.
5. Отработка практических навыков работы в офисных приложениях. Регулярно включать в учебный процесс задания на создание и форматирование текстовых документов и презентаций, а также работу в электронных таблицах (использование формул, встроенных функций, построение диаграмм).

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Организовать цикл практических занятий по трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ и олимпиадные задачи на анализ алгоритмов. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы-симулятора.

2. Задание №10 (системы счисления). Провести углубленное повторение правил перевода чисел между системами счисления, признаков делимости. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Особое внимание уделить переводу чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

3. Задание №3 (логические выражения). Провести углубленное повторение законов алгебры логики, включая законы де Моргана, дистрибутивности, поглощения. Отрабатывать задачи на определение истинности составных высказываний и построение таблиц истинности.

4. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для получения 2 баллов необходимо отработать:

- для варианта 13.1 – правильное масштабирование изображений, единый стиль оформления, точное воспроизведение структуры слайдов;
- для варианта 13.2 – точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов (верхние индексы, градусы) и правильное форматирование таблиц.

Рекомендуется проводить практические работы на каждом уроке (по 5–10 минут).

5. Задание №14 (электронные таблицы). Отработать:

- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) для обработки больших массивов данных;
- построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
- правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная, смешанная).

6. Задание №16 (программирование на универсальном языке). Для получения 2 баллов необходимо:

- углубленное изучение алгоритмов обработки числовых последовательностей с использованием массивов;
- отработка алгоритмов нахождения сумм, количеств, максимумов/минимумов с учетом сложных условий;
- обучение тестированию программ на различных наборах данных, включая граничные и «крайние» случаи;
- использование языка Python как наиболее популярного на ОГЭ.

Рекомендации по организации образовательного процесса

1. Участие в олимпиадах. Активно привлекать учащихся к участию в олимпиадах по информатике различных уровней (школьный, муниципальный, региональный, всероссийский). Это развивает алгоритмическое мышление и дает опыт решения нестандартных задач.

2. Проектная деятельность. Предлагать проекты, связанные с разработкой программ для анализа данных, обработки информации, моделирования процессов. Это поможет применить знания на практике.

3. Индивидуальные консультации. Организовать систему индивидуальных консультаций для разбора сложных заданий и ошибок.

4. Использование онлайн-платформ. Рекомендовать учащимся использовать платформы с олимпиадными задачами (Codeforces, Timus, ACMР) для самостоятельной тренировки.

5. Работа с региональным центром «Спутник». В целях повышения качества подготовки высокомотивированных школьников и увеличения числа высокобалльников на ОГЭ по информатике рекомендуется обеспечить широкое вовлечение обучающихся в образовательные программы регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Красноярского края «Спутник». Центр создан в 2024 году на базе КГАОУ «Школа космонавтики» в Железногорске по модели образовательного центра «Сириус». Рекомендуется организовать системное взаимодействие школ с центром «Спутник» для участия школьников в профильных сменах, дистанционных курсах и олимпиадных программах, что позволит не только выявлять и развивать таланты, но и целенаправленно готовить обучающихся к успешной сдаче ОГЭ по информатике и участию в олимпиадах высокого уровня.

Эти меры позволят участникам данной группы устранить оставшиеся дефициты, довести навыки программирования до уровня, достаточного для получения максимального балла, и в целом повысить уровень алгоритмической культуры, что будет полезно для дальнейшего обучения в профильных классах и в вузе.

3.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

Тема 1. Трансляция эффективных практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ.

▪ *Вопросы для обсуждения:* анализ методик подготовки обучающихся в ОО, вошедших в перечень с наиболее высокими результатами (Таблица 2-7). Как организована работа с мотивированными учащимися? Как выстроена системная подготовка к заданиям с развернутым ответом (№13–16)? Опыт использования проектной деятельности и внеурочных занятий для формирования алгоритмического мышления.

▪ *Практика:* пригласить учителей из ОО-лидеров (например, МБОУ Гимназия № 91 г. Железногорска, МАОУ Лицей № 28 г. Красноярска) для выступления с докладами.

Тема 2. Преодоление типичных дефицитов в подготовке обучающихся (на основе анализа заданий №6, 10, 13, 14, 16).

▪ *Вопросы для обсуждения:*

- Задание №6 и 16 (Программирование): Методика формирования навыков формального исполнения и написания программ. Использование сред программирования (Python, PascalABC.NET, КуМир) на уроках. Как научить учащихся тестировать программы на граничных условиях?

- Задание №10 (Системы счисления): Способы визуализации и практической отработки навыков перевода чисел. Как сделать изучение этой темы неформальным?

- Задания №13 и 14 (Информационные технологии): Формирование практических навыков работы с офисными приложениями (текстовые процессоры, электронные таблицы). Отработка навыков создания диаграмм и форматирования документов по образцу.

▪ *Результат:* Разработка памяток и алгоритмов решения для учащихся по этим заданиям.

Тема 3. Работа с «группой риска» и дифференцированный подход в обучении.

▪ *Вопросы для обсуждения:* Анализ результатов учащихся, получивших отметку «2» и «3». Разработка индивидуальных образовательных маршрутов. Методика организации групповой работы и взаимообучения. Использование цифровых платформ (Решу ОГЭ, Яндекс.Учебник) для отработки базовых заданий.

▪ *Результат:* Создание банка заданий базового уровня для индивидуальной работы со слабоуспевающими.

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

Общие рекомендации:

Организовать цикл семинаров-практикумов для учителей информатики с акцентом на практическую отработку методик преподавания.

▪ Направление 1. «Методика обучения программированию и алгоритмизации в основной школе в контексте подготовки к ОГЭ».

Содержание: практикумы по решению и разбору заданий №15 (Робот) и №16 (Python/Pascal). Обучение приемам отладки программ. Методика формирования алгоритмического мышления с 5–6 класса (использование исполнителей Черепашка, Чертежник). Знакомство с эффективными онлайн-средами и тренажерами.

Форма: курсы повышения квалификации (не менее 36 часов).

▪ Направление 2. «Современные подходы к преподаванию раздела «Информационные технологии».

Содержание: практические занятия по работе с импортозамещенным ПО (LibreOffice, МойОфис, Р7-Офис). Отработка заданий №13.2 (форматирование текста) и №14 (обработка данных в электронных таблицах, построение диаграмм). Разбор типичных ошибок при выполнении этих заданий.

Форма: мастер-классы с использованием компьютера.

▪ Направление 3. «Организация дифференцированного обучения и работа с разными группами учащихся».

Содержание: методика выявления и устранения пробелов в знаниях. Способы организации групповой и индивидуальной работы на уроке. Создание адаптивных учебных материалов для слабоуспевающих и высокомотивированных учащихся.

Форма: семинар-совещание с обменом опытом.

▪ **Направление 4. «Особенности подготовки к ОГЭ-2026: изменения в форматах и содержании заданий».**

Содержание: анализ результатов ОГЭ 2024-2026 в регионе. Разбор новых форматов файлов (.odt, .ods, .odp) и их влияние на организацию учебного процесса. Методические рекомендации по проведению пробных экзаменов.

Форма: информационно-методический вебинар.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (организационно-техническим)

1. Усиление работы с техническими специалистами и организаторами ППЭ.

Рекомендация: провести дополнительный инструктаж по сохранению и загрузке файлов с выполненными заданиями. Отработать процедуру именования файлов, чтобы исключить ошибки (ссылки вместо файлов, неверное расширение). Актуализировать инструкцию для технических специалистов с учетом требований 2026 года.

2. Мониторинг технической оснащенности школ.

Рекомендация: администрациям ОО провести ревизию программного обеспечения на компьютерах. Убедиться в наличии и работоспособности программ для работы с презентациями, текстовыми процессорами и электронными таблицами, способными открывать и сохранять файлы в форматах .odt, .ods, .odp. Обеспечить доступность сред программирования (Python, PascalABC.NET, КуМир) и исполнителя «Робот».

3. Организация психологической поддержки учащихся.

Рекомендация: проводить в школах психологические тренинги по преодолению стресса и страха перед выполнением практических заданий, особенно задания №16. Это поможет устранить психологический барьер, который, по данным анализа, является одной из причин отказа от выполнения заданий высокого уровня.